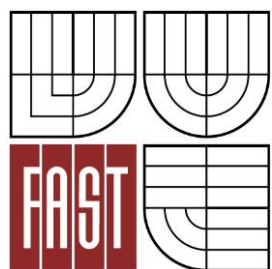




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV ARCHITEKTURY

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF ARCHITECTURE

UMĚLECKÁ ŠKOLA V BRNĚ
SCHOOL OF ART BRNO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

TOMÁŠ MACHÁČEK

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. arch. ANTONÍN ODVÁRKA, Ph.D.

BRNO 2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3503 Architektura pozemních staveb
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3501R012 Architektura pozemních staveb
Pracoviště	Ústav architektury

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Tomáš Macháček

Název Umělecká škola v Brně

Vedoucí bakalářské práce
Ústav architektury doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce
Ústav pozemního stavitelství doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.

Datum zadání
bakalářské práce 2. 10. 2015

Datum odevzdání
bakalářské práce 5. 2. 2016

V Brně dne 2. 10. 2015

.....
doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

Zásady pro vypracování

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů z předmětu Ateliér architektonické tvorby (AG32-AG35) a rozpracované na úroveň konstrukční studie v předmětu AG36.

Na základě této studie student vypracuje zadaný rozsah stavební části projektové dokumentace pro provedení stavby navržené v Architektonické studii a konstrukčně vyřešené v Konstrukční studii. Rozsah a obsah výkresové a technické části dokumentace bude stanoven v druhé polovině zimního semestru vedoucím bakalářské práce za PST a bude přílohou tohoto zadání.

Bakalářská práce bude obsahovat:

- zadanou textovou část
- zadanou výkresovou část projektové dokumentace pro provedení stavby (typické podlaží, řezy)
- tři zadané detaily stavebně-konstrukčních součástí a jejich návazností (jeden z detailů může být zastoupen detailem architektonickým)
- architektonický detail

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC.

Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu bakalářské práce z ARC v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně.

Při zpracování bakalářské práce je třeba řídit se směrnicí děkana č. 19/2011 vč. dodatku č.1:

Úprava odevzdání a zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací (VŠKP) na FAST VUT.

Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- CD s dokumentací

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a

uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

.....
doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce
Ústav architektury

.....
doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.
Vedoucí bakalářské práce
Ústav pozemního st.

Abstrakt

Tématem zadání byl návrh novostavby Umělecké školy v Brně.

Stavba je umístěna na území Brno-Kraví hora a je obklopena parkem, hvězdárnou a planetáriem a zahrádkářskou kolonií. Pozemek se nachází ve svažitém terénu a v současnosti jsou na něm umístěny staré budovy, které jsou plánovány k demolici.

Koncept reaguje na složitý svah pozemku a jeho cílem není pouze vytvoření nové stavby, ale také přeměna pozemku na atraktivní park. Objekt je řešen jako jeden objem složený z hlavní budovy a dvou připojených křídel pavilonů. Ve škole se nachází obor výtvarný, hudební, taneční a literárně-dramatický. Stavba je navržena jako dvoupodlažní. Konstrukčně se jedná o kombinaci železobetonového skeletu a železobetonových nosných stěn. Fasáda je tvořena cortenovými plechy.

Součástí objektu je i kavárna a multifunkční sál, ve kterém je možno pořádat vystoupení či výstavy. Cílem je otevřít pozemek i školu veřejnosti a zapojit tak Kraví horu do života města.

Klíčová slova

Brno, Kraví hora, Umělecká škola, výuka, výstava, kavárna, multifunkční sál, park, kultura, corten

Abstract

The theme of the project was to create a new building of Brno School of Art.

The building is located on the territory of Brno-Kraví hora and is surrounded by the park, astronomical observatory and planetarium and the gardens. The land is located on a sloping terrain and nowadays there are situated old buildings intended for demolition on it.

The design reacts to the difficult slope of the land and its aim is not only to create a new building, but also transformation of the land into the attractive park. The object is designed as a single mass consisting of the main building and two attached pavillons. There are branches of studies like fine arts department, musical department, department of dance and the literary drama department. The building is designed to have two floors. Construction is consisting of combination of reinforced concrete skeleton and reinforced concrete walls. The facade is made up of corten metal plates.

The parts of the buildings are also Café and multifunctional hall, in which there is possible to hold performances or exhibitions. The aim is to open both the land and school to public and integrate the Kraví hora to the city life.

Keywords

Brno, Kraví hora, School of Art, education, exhibition, café, multifunctional hall, park, culture, corten

V Brně dne 5.2.2016 vypracoval:

Tomáš Macháček

Bibliografická citace VŠKP

Tomáš Macháček *Umělecká škola v Brně*. Brno, 2016. 27 s., 145 s. příl. Bakalářská práce.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce doc. Ing.
arch. Antonín Odvárka, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 5.2.2016

.....
podpis autora
Tomáš Macháček

OBSAH

Úvod

Vlastní text práce: Technická zpráva:

Průvodní zpráva

Souhrnná technická zpráva

Závěr

Seznam použitých zdrojů

Seznam použitých zkratek a symbolů

Seznam příloh

ÚVOD

Předmětem řešení bakalářské práce byl návrh Umělecké školy v Brně. Objekt se nachází na rozsáhlém pozemku na území Brno-Kraví hora. Samotný pozemek je svažité a obklopený zahrádkářskou kolonií a parkem s hvězdárnou a planetáři. V blízkosti se nachází i plavecký bazén a sportovní areál. Návrh počítá se zapojením dnes málo využívaného areálu do života města.

Dříve zpracovaná studie objektu školy byla rozpracována dle požadavků pro stupně projektové dokumentace pro stavební povolení a pro provedení stavby.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

NÁZEV

Umělecká škola v Brně

MÍSTO STAVBY

Jihomoravský kraj, Brno-město, k.ú. Veverčí, Brno

STAVEBNÍK

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Veverčí 331/95, 602 00 Brno

STUPEŇ PROJEKTU

Dokumentace pro provádění stavby

DATUM

5. 2. 2016

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Umělecká škola
Místo stavby: Jihomoravský kraj, město Brno, k. ú. Veveří, ul. Kraví hora
Parcelní čísla: 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 715, 727/1, 728, 729, 730, 731, 732, 733/1, 733/2, 734

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník: Vysoké učení technické v Brně
Adresa: Veveří 331/95, 602 00 Brno

A.1.3. Údaje o zpracovateli dokumentace

Projektant: Tomáš Macháček

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- katastrální mapa města Brna
- průzkum in situ
- architektonická studie

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území

Pozemek přibližně tvaru nepravidelného čtverce se nachází v katastru města Brna (k. ú. Veveří) na ulici Kraví hora, přičemž se svažuje jihovýchodním směrem. V současné době je území zastavěno skladovými budovami, které jsou majetkem VUT a jsou dále pronajímány soukromým subjektům. Bývalé armádní objekty nejsou plně využívány a je výhledově plánováno jejich odstranění. Na severozápadní straně pozemku sousedí s areálem účelová komunikace. Ze západní strany sousedí pozemek s objektem vodojemu, z jižní strany přiléhají k místu objekty tenisového areálu, ostatní parcely pak náleží většinou k zahrádkářské kolonii.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Pozemek ani stavba se nenacházejí v památkové rezervaci ani v památkové zóně. Pozemek se nenachází v oblasti chráněného ložiskového území ani v poddolovaném území. Pozemek nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP. Pozemek neleží dle povodňové mapy v záplavovém území.

c) údaje o odtokových poměrech

Veškeré dešťové vody jsou nyní vsakovány na pozemku, nově navržený objekt bude napojen na stávající síť dešťové kanalizace.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Záměr stavby je v souladu s územním plánem.

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Záměr stavby je v souladu s územním plánem.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

stavba vyhovuje požadavkům na využití území.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Stavba je navržena s ohledem na požadavky dotčených orgánů.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

V rámci stavby nejsou požadovány žádné výjimky na požadavky vyhlášek.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Nejsou nutné žádné související a podmiňující investice.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

Parcelní čísla: 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 726/1, 727/1, 728, 729, 730, 731, 732, 733/1, 733/2, 734, k. ú. Veveří, Brno - střed

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Nová stavba.

b) účel užívání stavby

Novostavba veřejné budovy s převažující funkcí vzdělávací. Objekt umělecké školy v Brně obsahuje učebny, víceúčelové sály, taneční sály, zázemí a kavárnu.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalého charakteru.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba nepodléhá žádným zvláštním předpisům. Pozemek ani stavba se nenacházejí v památkové rezervaci ani památkové zóně. Pozemek se nenachází v oblasti chráněného ložiskového území ani v poddolovaném území. Pozemek nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Stavba je navržena tak, aby vyhovovala technickým požadavkům na stavby. Stavba vyhovuje požadavkům zabezpečujícím bezbariérové užívání staveb ve znění vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Stavba je navržena s ohledem na požadavky dotčených orgánů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou požadovány žádné výjimky na požadavky vyhlášek.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

plocha pozemku	43 618,5m ²
zastavěná plocha	2941,30m ²
celková užitná plocha	4867,20 m ²
obestavěný prostor	19480,10m ³

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Není předmětem řešení.

j) základní předpoklady výstavby (členění na etapy)

Stavba nebude členěna na etapy.

k) orientační náklady stavby

Není předmětem řešení.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Pozemek přibližně tvaru nepravidelného čtverce se nachází v katastru města Brna (k. ú. Veveří) na ulici Kraví hora, přičemž se svažuje jihovýchodním směrem. V současné době je území zastavěno skladovými budovami, které jsou majetkem VUT a jsou dále pronajímány soukromým subjektům. Bývalé armádní objekty nejsou plně využívány a je výhledově plánováno jejich odstranění. Na severozápadní straně pozemku sousedí s areálem účelová komunikace. Ze západní strany sousedí pozemek s objektem vodojemu, z jižní strany přiléhají k místu objekty tenisového areálu, ostatní parcely pak náleží většinou k zahrádkářské kolonii.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum, apod.)

Byl proveden průzkum místa stavby in situ a pořízena fotodokumentace.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba se nenachází v ochranných a bezpečnostních pásmech.

Dotčený objekt nezasahuje do ochranných pásem jednotlivých sítí.

Stavba nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významných lokalit, ptačí oblasti, přírodní parky, ochranná pásma vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné oblasti přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, přírodních parků, NP, CHKO.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek neleží dle povodňové mapy v záplavovém území ani v poddolovaném území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude mít během svého užívání negativní vliv na své okolí.

Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry území.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nachází několik objektů skladů a bývalých vojenských budov, které jsou určeny k demolici. Odstraněny budou také stávající komunikace. Dále se na pozemku nachází náletová zeleň, která musí být před započítím stavebních prací odstraněna.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

Pro stavbu není potřeba provést žádné zábory zemědělského půdního fondu.

h) územně technické podmínky

Napojení na dopravní infrastrukturu vychází ze stávajícího stavu.

V severozápadní části areálu je při účelové komunikaci zbudováno parkoviště s kapacitou 34 míst, včetně dvou míst pro hendikepované.

Doplněny budou oproti stávajícímu stavu vstupy do areálu pro pěší.

Na stávající síti veřejné infrastruktury bude stavba připojena skrze přípojky technické infrastruktury. Napojení pozemku je možno na obslužné komunikace Rybkova a Kraví hora.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

V rámci stavby nejsou žádné podmiňující investice.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Novostavba veřejné budovy s převažující funkcí vzdělávací. Objekt umělecké školy v Brně obsahuje učebny, víceúčelové sály, taneční sál, zázemí a kavárnu.

plocha pozemku	43 618,5m ²
zastavěná plocha	2941,30m ²
celková užitná plocha	4867,20 m ²
obestavěný prostor	19480,10m ³

V budově se uvažuje cca 25 osob s trvalým pracovním působením.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus

Pozemek leží v oblasti Veverčí, Brno-město a je v majetku VUT Brno. Na sousedních pozemcích se nalézají sportovní areály, zahrádkářská kolonie, objekt vodojemu a Hvězdárna a planetárium Brno. V blízkosti se nalézá i park na Kraví hoře. Pozemek je dostupný pěší chůzí nebo osobní automobilovou dopravou z ulice Rybkova nebo ulice Kraví hora. Na pozemku se nyní nacházejí objekty bývalého vojenského areálu, které jsou určeny k demolicí.

b) architektonické řešení

Budova umělecké školy je řešena jako jediný objekt situovaný blíže k hornímu okraji pozemku tak, aby byl umožněn hlavní přístup z ulice Kraví hora, kde je navrženo nové parkoviště. Umístění stavby umožňuje kromě výhledu do okolí také využití velké části zbylého pozemku pro parkové úpravy.

Stavba je řešena jako centrální podélná hmota, ze které vybíhají dvě křídla vedlejších pavilonů. Celý objekt je řešen jako dvoupodlažní. Vstupní část s prosklenou fasádou umožňuje pohled do kavárny, umístěné v těsné blízkosti hlavního vstupu do budovy. Fasáda je řešena z ocelových fasádních kazet Corten v kombinaci s pohledovým betonem. V návaznosti na vstupy do objektu jsou navrženy zpevněné plochy, které slouží za vhodného počasí k výuce ve venkovním prostředí nebo k pořádání happeningů. Přilehlý navržený park pak kromě přístupu do objektu z hlavních přístupových směrů umožňuje i odpočinek a relaxaci nejen pro žáky školy.

B.2.3 Celkové dispoziční a provozní řešení

V návaznosti na ulici Kraví hora je při hlavním vstupu umístěna kavárna, která má budovu otevřít i širší veřejnosti, protože zaměření školy vybízí k pořádání různých kulturních akcí. Ve střední části objektu se nacházejí učebny výtvarného oboru po obvodu zastřešeného atria, které slouží k relaxaci

žáků při přestávkách. Pro tyto účely je zde navrženo rozměrné pobytové schodiště. Tento prostor může být dále využíván i jako oddělený víceúčelový sál, ve kterém se mohou konat představení a vystoupení žáků. V bočních křídlech se nacházejí učebny tanečního oboru, literárně dramatického oboru i oboru hudebního.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba je v souladu s požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb řešena jako bezbariérová. Vybudován je výtah pro bezbariérové překonání výškového rozdílu podlaží. K dispozici jsou v každém podlaží i kabiny WC pro imobilní, rozměrově vycházející z požadavků vyhlášky.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

V oblasti bezpečnosti při užívání stavby za provozu se vychází z platných norem a předpisů, které budou při užívání objektu dodržovány. Objekt bude využíván k účelu, pro který je určen, tedy pro výuku, kulturní akce a provoz kavárny. Dále bude zpracován provozní řád objektu s přihlédnutím k jednotlivým provozům, v němž budou uvedeny mimo jiné podmínky provozní doby, pohybu osob v areálu i objektu a přístupu do budovy. U schodiště bude označen první a poslední stupeň ramene, zábradlí budou osazena ve výškách dle normou požadovaných hodnot. Zasklené plochy dveřních výplní budou označeny předepsaným způsobem.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Základy

Základové konstrukce jsou tvořeny jako ŽB monolitické patky a pasy. Rozměry patek pod sloupky viz výkres základů. Základové pasy jsou uskakované. Bližší specifikace není předmětem řešení.

b) Svislé nosné konstrukce

Hlavní nosný systém objektu je navržen převážně jako obousměrný monolitický ŽB skelet. Svislé zatížení je do základových konstrukcí přenášeno převážně pomocí monolitických ŽB sloupů o rozměrech 300x300mm. ŽB skelet je kombinován s ŽB nosnou stěnou tl. 300mm.

c) Vodorovné konstrukce

Strop 1NP jsou z ŽB monolitických desek o tl. 200mm vyztužených obousměrně. ŽB průvlaky o rozměrech 300x300 mm v obou směrech jsou uloženy na ŽB sloupech a železobetonové stěně. Konstrukce je nutno posoudit statickým výpočtem (není předmětem řešení).

d) Střešní konstrukce

střešní konstrukce je navržena jako soubor křížem vyztužených monolitických ŽB desek o tl. 200mm, které jsou vetknuty do obousměrně vedených ŽB průvlaků. Konstrukce je nutno posoudit statickým výpočtem (není předmětem řešení).

e) Střešní plášť

Střecha je navržena jako plochá jednoplášťová. Odvodnění střechy je řešeno pomocí střešních vpustí o průměru 125mm. Skladba střechy je klasická se spádovou vrstvou tvořenou TI, spádování je provedeno pomocí spádových klínů z TI. Bližší specifikace viz Výpis skladeb.

f) Schodiště

V jednotlivých provozních částech objektu jsou navržena příslušná monolitická ŽB schodiště s mezipodestou. Tvořena jsou nosnou deskou s dobetonovanými schodišťovými stupni výšky 157,8mm. v každém rameni je 13 schodišťových stupňů. Desky jsou uloženy na nosných stěnách.

Druhé schodiště se nachází v centrálním atriu objektu. Jedná se o pobytové schodiště tvořené dvojicí sestav schodišťových ramen, doplněných o sestavu pobytových stupňů o výšce 148,1mm. Povrchová úprava schodiště je tvořena odolnou špalíkovou dlažbou navrženou z dřevěných špalíků. Schodiště je po stranách vetknuté do nosných zdí v kombinaci s podepřením nosnými stěnami.

Konstrukce je nutno posoudit statickým výpočtem (není předmětem řešení).

g) Svislé nenosné konstrukce

Příčky a vnitřní stěny jsou z keramických tvárnic Porotherm 14 Profi Dryfix na zdící pěnu Porotherm Dryfix dle pokynů výrobce, a nebo z keramických tvárnic Porotherm 19 AKU. Dále je pro vnitřní příčky použit stěnový SDK systém Knauf.

Obvodové výplňové zdivo je tvořeno keramickými tvárnicemi Porotherm 30 Profi DRYFIX na zdící pěnu Porotherm Dryfix. Doplněno je navíc tepelnou izolací z minerální vaty o tl. 150mm a větraným fasádním systémem Ruuki Cor-ten.

h) Úpravy povrchů

Úprava vnitřních povrchů je tvořena stěrkou Baunit nebo vápenocementovou omítkou Porotherm Universal. Svislé konstrukce hygienických místností jsou opatřeny keramickým obkladem. SDK svislé konstrukce jsou opatřeny malbou Primalex Bonus, RAL 9010.

i) Podlahy

Podlahy mají nášlapnou vrstvu tvořenou z marmolea nebo keramických dlaždic. Bližší specifikace viz Výpis skladeb.

j) Podhledy

Podhledy jsou navrženy jako zavěšené akustické SDK podhledy Rigips. Jde o systémové řešení tvořené zavěšenou konstrukcí ocelového roštu.

Podhledy snižují s.v. v hygienických prostorách na 3,0m a v chodbách a učebních prostorách na 3,4m. Opatřeny jsou malbou Primalex BONUS, RAL 9010.

k) Výplně otvorů

Okna

Výplně okenních otvorů jsou navrženy hliníkové SCHÜCO AWS 75.SI s izolačním dvojsklem sklem, $U_g = 1,2$ $U_w = 1,2$ W/m².K. Bližší specifikace viz Výpis prvků.

Dveře

Výplně dveřních otvorů jsou v interiéru navrženy průchozí výšky 2100mm s obložkovou zárubní. V hygienických prostorách a skladech se jedná o výrobky Sapeli Elegant 10 Komfort, jednokřídlé dveře s dveřní výplní z odlehčené dřevotřískové desky s povrchovou úpravou z tvrzeného laminátu, u vstupů do učeben jde převážně o protipožární dveře Schüco Firestop T90/F90 opatřené samozavíračem pro protipožární dveře.

Bližší specifikace viz Výpis prvků.

l) Izolace proti vodě

Hydroizolační vrstvu podlahy tvoří 2x hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skelné tkaniny 5mm, celoplošně nataven na podklad opatřen nátěrem Dekprimer.

m) Klempířské výrobky

Klempířské prvky se na objektu vyskytují ve formě venkovních parapetů, atikových plechů a oplechování železobetonové stěny v místě návaznosti na cortenovou fasádu. Klempířské prvky jsou navrženy z pozinkovaného plechu.

Bližší specifikace není předmětem řešení.

n) Zámečnické výrobky

Zámečnické výrobky se v objektu vyskytují ve formě zábradlí schodišť a zábradlí galerie. Zábradlí je navrženo jako nerezové rámové se skelněnou tabulkovou výplní. Schodišťové zábradlí je navrženo trubkové.

Bližší specifikace není předmětem řešení.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Vytápění

Vytápění je řešeno pomocí otopných těles v jednotlivých místnostech.

Bližší specifikace není předmětem řešení.

Vzduchotechnika a chlazení

Větrání je přirozené okny. Odvětrání místností hygienického zázemí bude nucené podtlakové.

Bližší specifikace není předmětem řešení.

Měření a regulace

Bližší specifikace není předmětem řešení.

Silnoproudá elektrotechnika

Bližší specifikace není předmětem řešení.

Zdravotně-technické instalace

Vodovod

Zásobování objektu pitnou vodou je zajištěno napojením na vodovodní řad. Vnitřní instalace budou vedeny v drážkách ve zdivu, šachtách nebo instalačních předstěnách.

Vnitřní splašková kanalizace

Vnitřní rozvody budou vedeny v SDK podhledech a SDK instalačních šachtách. Na potrubí budou v 1.NP instalovány čisticí tvarovky. Vnitřní rozvody kanalizace jsou navrženy z PP-HT plastového potrubí. Odvětrání stoupacích potrubí je vyvedeno nad úroveň střechy a je zakončeno větrací hlavicí. Stoupací potrubí, která nelze vyvést nad střechu musí být opatřeny přívzdušňovacím ventilem. Kanalizace je napojena přípojkou na veřejnou síť.

Dešťová kanalizace

Dešťová voda bude odváděna pomocí střešních vtoků do dešťových svodů umístěných v šachtách v interiéru. Dešťová voda bude odváděna do vsakovacích ploch na pozemku nebo do dešťové kanalizace pomocí přípojky na veřejnou síť.

Elektronické komunikace

Objekt je napojen na veřejnou telekomunikační síť. Bližší specifikace není předmětem řešení.

Plynovod

Objekt nebude napojen na plynovodní řad.

b) výčet technických a technologických zařízení

Bližší specifikace není předmětem řešení.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Objekt bude opatřen SHZ s napojením na EPS. Na únikových cestách budou instalovány dveře s otevíráním ve směru úniku opatřené panikovým kováním. Bližší specifikace není součástí řešení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Stavba je řešena s ohledem na tepelně technické požadavky. Bližší posouzení není předmětem řešení.

b) Energetická náročnost budovy

Průkaz energetické náročnosti budovy není předmětem řešení.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Není předmětem řešení.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Větrání výukových prostor v objektu je řešeno přirozeně okny. Odvětrání hygienických místností bude řešeno podtlakově. Denní osvětlení a proslunění je zajištěno prosklenými plochami výplní

otvorů. Umělé osvětlení doplňuje přirozené osvětlení dle požadavků pro jednotlivé prostory. Uvnitř stavby není instalován žádný významný zdroj hluku nebo vibrací, který by zhoršoval poměry v okolí. Stavba musí zajišťovat prostředí, ve kterém hluk a vibrace nebyly na úrovni ohrožující zdraví osob a které vyhovuje danému prostředí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Není předmětem řešení.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Napojení na technickou infrastrukturu bude řešeno nově. Pozemek a novostavba objektu školy budou napojeny na sítě technické infrastruktury pomocí přípojek.

Splašková kanalizační přípojka

Vnější rozvody kanalizace jsou navrženy z plastového potrubí PVC-KG.

Vodovodní přípojka

Na pozemku bude vybudována vodovodní přípojka z polyetylenového potrubí HDPE, která bude napojena na vodoměrnou šachtu na pozemku investora.

Plynovodní přípojka

Objekt není připojen na plynovodní řad.

Přípojka silového vedení

Elektrická přípojka NN je napojena na přípojnou jednotku umístěnou v připojovací skříni u hranice pozemku spolu s elektroměrem.

Bližší specifikace není předmětem řešení.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

Navržena je úprava stávající komunikace přiléhající na západní straně k pozemku. Při komunikaci bude vytvořena nová plocha parkoviště s kolmým stáním.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Není předmětem řešení.

c) doprava v klidu

Není předmětem řešení.

d) pěší a cyklistické trasy

Stávající pěší cesty budou rozšířeny parkovou úpravou pozemku. Napojeny budou na park Kraví hora.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Z pozemku musí být odstraněna nevyhovující přestálá a náletová zeleň. Na navržených plochách pro výsadbu bude odstraněn stávající travní drn a zemina bude nakypřena. Celou plochu je třeba zbavit větších kamenů a špatně zetlívajících částí rostlin a dalších odpadů a urovnat.

b) použité vegetační úpravy

K zatravnění pozemku bude vzhledem k navrhované parkové úpravě použita travní směs pro více zatěžované trávníky.

c) biotechnická opatření

Není předmětem řešení.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA OCHRANU ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANU

a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba svým provozem neovlivní negativně životní prostředí v okolí.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu ani krajinu. V blízkosti se nenachází žádný památný strom.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

V blízkosti stavby se nenacházejí evropsky významné lokality ani ptačí oblasti pod ochranou Natura 2000. Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanovisek EIA

Není předmětem řešení.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky podle jiných právních předpisů.

Není předmětem řešení.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Objekt odpovídá požadavkům na ochranu zdraví a životního prostředí. Projekt se nedotýká požadavků na ochranu obyvatelstva, například plnění úkolů civilní obrany, zejména varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení ochrany života, zdraví a majetku.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Není předmětem řešení.

V Brně v únoru 2016 vypracoval:

Tomáš Macháček

ZÁVĚR

Cílem práce byl návrh novostavby umělecké školy. Z důvodu kombinace provozů různých oborů jsem zvolil hmotové řešení spočívající v páteřním objektu s připojenými křídly bočních pavilonů. Ve svém výrazu působí stavba spíše minimalisticky a vytváří tak neutrální pozadí pro nejruznější tvůrčí činnosti, které se mají ve škole odehrávat. Snahou bylo zapojit do chodu objektu i veřejnost, proto byla při hlavním vstupu do budovy zřízena kavárna, která navazuje na klidovou zónu parku na Kraví hoře.

Při návrhu a konzultacích návrhu jsem získal nové zkušenosti a osvojil si postupy při navrhování staveb, stejně jako jsem zlepšil svou práci v softwarech určených pro návrh staveb.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Knihy

NEUFERT, Ernst. *Navrhování staveb: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítka a cíle: příručka pro stavební odborníky, stavebníky, vyučující i studenty*. 2. české vyd., (35. něm. vyd.). Praha: Consultinvest, 2000, 618 s. ISBN 80-901-4866-2.

DOSEDĚL, Antonín. *Čítanka výkresů ve stavebnictví: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítka a cíle: příručka pro stavební odborníky, stavebníky, vyučující i studenty*. 3. upr. vyd. Praha: Sobotáles, 2004, 242 s. ISBN 80-868-1706-7.

NOVOTNÝ, Jan. *Cvičení z pozemního stavitelství pro 1. a 2. ročník: Konstrukční cvičení pro 3. a 4. ročník SPŠ stavebních*. 1. vyd. Praha: Sobotáles, 2007, 100 s. ISBN 978-80-86817-23-1.

Webové stránky

KNAUF Praha s.r.o. [online]. [cit. 2016-02-05]. Dostupné z: <http://www.knauf.cz/>

DEKTRADE a.s. [online]. [cit. 2016-02-05]. Dostupné z: <http://www.dek.cz/>

Knauf Praha s.r.o. [online]. [cit. 2016-02-05]. Dostupné z: <http://www.knauf.cz/>

SAPELI, a.s. [online]. [cit. 2016-02-05]. Dostupné z: <http://www.sapeli.cz/cs/>

Isover. [online]. [cit. 2016-02-05]. Dostupné z: <http://www.isover.cz>

Schüco International KG. [online]. [cit. 2016-02-05]. Dostupné z:

<http://www.schueco.com/web2/cz/>

TOPWET s.r.o. [online]. [cit. 2016-02-05]. Dostupné z:

<http://www.topwet.cz/produkty/stresni-vpusti-a-nastavce>

Rigips. [online]. [cit. 2016-02-05]. Dostupné z: <http://www.rigips.cz/>

Sika Group, a.s. [online]. [cit. 2016-02-05]. Dostupné z: <http://cze.sika.com/cs/group.html>

Wienerberger, a. s. [online]. [cit. 2016-02-05]. Dostupné z: <http://www.wienerberger.cz/>

Den Braven Czech and Slovak a.s. [online]. [cit. 2016-02-05].

Dostupné z: <http://www.denbraven.cz/prehled-vsech-produktu-9.html>

ROCKWOOL a.s. [online]. [cit. 2016-02-05]. Dostupné z: <http://www.rockwool.cz/>

TZB-info. [online]. [cit. 2016-02-05]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/>

Baumit. [online]. [cit. 2016-02-05]. Dostupné z: <http://www.baumit.cz/>

Vyhlášky a normy

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb (ve znění pozdějších předpisů)

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů pozemní část

ČSN 01 3130 Technické výkresy – Kótování – Základní ustanovení

ČSN ISO 128-23 Technické výkresy – Pravidla zobrazení

ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov. Část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky

ČSN 74 4505 Podlahy – Společná ustanovení

ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí – Základní ustanovení

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

ŽP	životní prostředí
NP	národní park
CHKO	chráněná krajinná oblast
k.ú.	katastrální území
p.č.	parcela číslo
tl.	tloušťka
s.v.	světlá výška
int.	interiér
ext.	exteriér
mm	milimetr
m	metr běžný
m ²	metr čtvereční
m ³	metr krychlový
km	kilometr
%	procenta
Ø	průměr
SDK	sádrokarton
1.NP	první nadzemní podlaží
2.NP	druhé nadzemní podlaží
in situ	na místě stavby
ŽB	železobeton
U	součinitel prostupu tepla
U _g	součinitel prostupu tepla sklem
SHZ	stabilní hasící zařízení
EPS	elektronický požární systém
VZT	vzduchotechnika
HUP	hlavní uzávěr plynu
PS	provedení stavby

SEZNAM PŘÍLOH

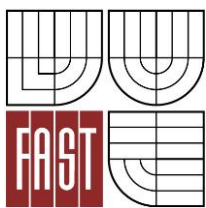
Složka B: Konstrukční studie

Složka C: Stavební část projektové dokumentace pro PS

Složka D: Architektonický detail

Volné přílohy:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- CD s dokumentací



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
Autor práce	Tomáš Macháček
Škola	Vysoké učení technické v Brně
Fakulta	Stavební
Ústav	Ústav architektury
Studijní obor	3501R012 Architektura pozemních staveb
Studijní program	B3503 Architektura pozemních staveb
Název práce	Umělecká škola v Brně
Název práce v anglickém jazyce	School of Art Brno
Typ práce	Bakalářská práce
Přidělovaný titul	Bc.
Jazyk práce	Čeština
Datový formát elektronické verze	

Anotace práce

Tématem zadání byl návrh novostavby Umělecké školy v Brně.

Stavba je umístěna na území Brno-Kraví hora a je obklopena parkem, hvězdárnou a planetáriem a zahrádkářskou kolonií. Pozemek se nachází ve svažitém terénu a v současnosti jsou na něm umístěny staré budovy, které jsou plánovány k demolici.

Koncept reaguje na složitý svah pozemku a jeho cílem není pouze vytvoření nové stavby, ale také přeměna pozemku na atraktivní park. Objekt je řešen jako jeden objem složený z hlavní budovy a dvou připojených křídel pavilonů. Ve škole se nachází obor výtvarný, hudební, taneční a literárně-dramatický. Stavba je navržena jako dvoupodlažní. Konstruktivně se jedná o kombinaci železobetonového skeletu a železobetonových nosných stěn. Fasáda je tvořena cortenovými plechy.

Součástí objektu je i kavárna a multifunkční sál, ve kterém je možno pořádat vystoupení či výstavy. Cílem je otevřít pozemek i školu veřejnosti a zapojit tak Kraví horu do života města.

Anotace práce v anglickém jazyce

The theme of the project was to create a new building of Brno School of Art.

The building is located on the territory of Brno-Kraví hora and is surrounded by the park, astronomical observatory and planetarium and the gardens. The land is located on a sloping terrain and nowadays there are situated old buildings intended for demolition on it.

The design reacts to the difficult slope of the land and its aim is not only to create a new building, but also transformation of the land into the attractive park. The object is designed as a single mass consisting of the main building and two attached pavillons. There are branches of studies like fine arts department, musical department, department of dance and the literary drama department. The building is designed to have two floors. Construction is consisting of combination of reinforced concrete skeleton and reinforced concrete walls. The facade is made up of corten metal plates.

The parts of the buildings are also Café and multifunctional hall, in which there is possible to hold performances or exhibitions. The aim is to open both the land and school to public and integrate the Kraví hora to the city life.

Klíčová slova

Brno, Kraví hora, Umělecká škola, výuka, výstava, kavárna, multifunkční sál, park, kultura, corten

Klíčová slova v anglickém jazyce

Brno, Kraví hora, School of Art, education, exhibition, café, multifunctional hall, park, culture, corten

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 5.2.2016

.....
podpis autora
Tomáš Macháček